

Химико-биологическое отделение. Москва. Март 2015.
Письменная работа по математике для поступающих в 10 класс
Вариант 1

1. Абрикосы содержат 90% воды, а курага (сушеные абрикосы) – 12 % воды. Сколько воды надо добавить к смеси 2 кг абрикосов и 500 г кураги, чтобы сварить компот, в котором будет 95% воды?

2. Решить уравнение $\sqrt{\frac{x-7}{3-2x}} = \sqrt{\frac{2x-5}{x+1}}$.

3. Найти все значения a , при которых графики функций $y = ax^2$ и

$y = -x^2 + 4x - 3$ пересекаются только в одной точке.

4. Камни выложены по возрастанию веса. Самый легкий из них весит 2 кг. Вес каждого следующего камня больше на 2 кг, чем удвоенный вес предыдущего камня. Найти: а) вес девятого камня; б) суммарный вес первых двенадцати камней.

5. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 21, а гипотенуза равна 29. Найти величину радиуса круга, вписанного в этот треугольник.

Химико-биологическое отделение. Москва. Март 2015.
Письменная работа по математике для поступающих в 10 класс
Вариант 2

1. Яблоки содержат 85% воды, а сушеные яблоки – 15 % воды. Сколько воды надо добавить к смеси 1,2 кг яблок и 600 г сушеных яблок, чтобы сварить компот, в котором будет 90% воды?

2. Решить уравнение $\sqrt{\frac{7-5x}{x+1}} = \sqrt{\frac{5-4x}{2x-1}}$.

3. Найти все значения параметра b , при которых графики функций $y = bx^2$ и

$y = -x^2 + 6x - 5$ пересекаются только в одной точке.

4. Камни выложены по возрастанию веса. Самый легкий из них весит 1 кг. Вес каждого следующего камня больше на 1 кг, чем удвоенный вес предыдущего камня. Найти: а) вес десятого камня; б) суммарный вес первых двенадцати камней.

5. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 7, а другой – 24. Найти величину радиуса круга, вписанного в этот треугольник.